



Drahtlose Netzwerkanbindung eines OTT netDL1000 über WLAN

Funkübertragung von Wetterdaten für ein nautisches Informationssystem



Hintergrund

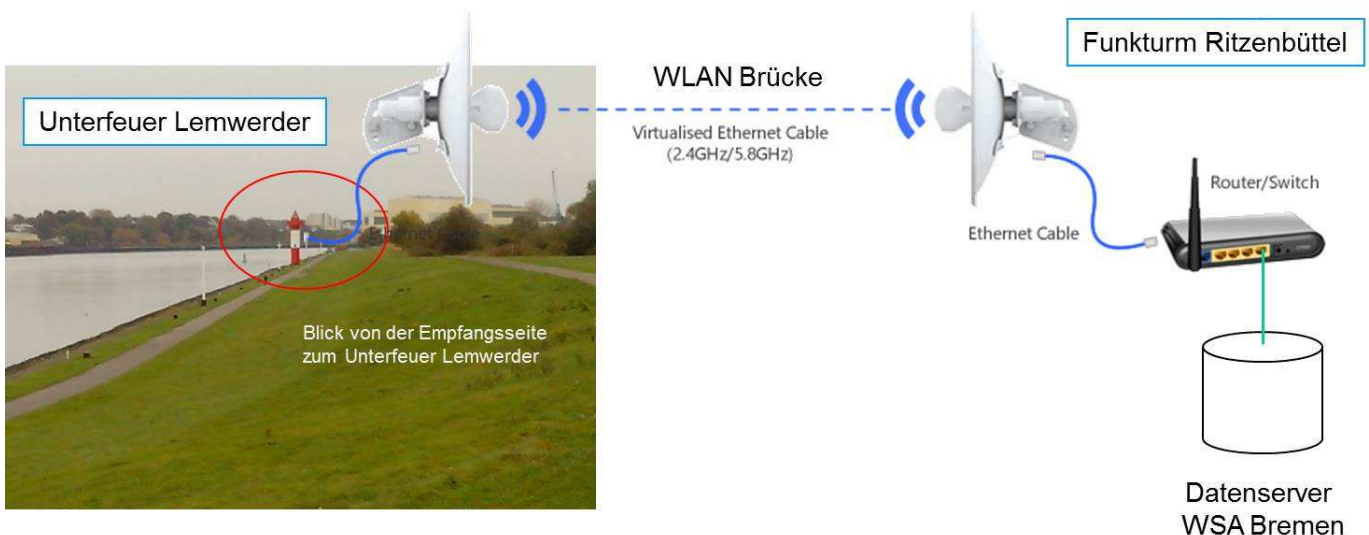
Die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) ist verantwortlich für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs sowie für die Verhütung von Gefahren und schädlichen Umwelteinwirkungen, die von der Schifffahrt ausgehen.

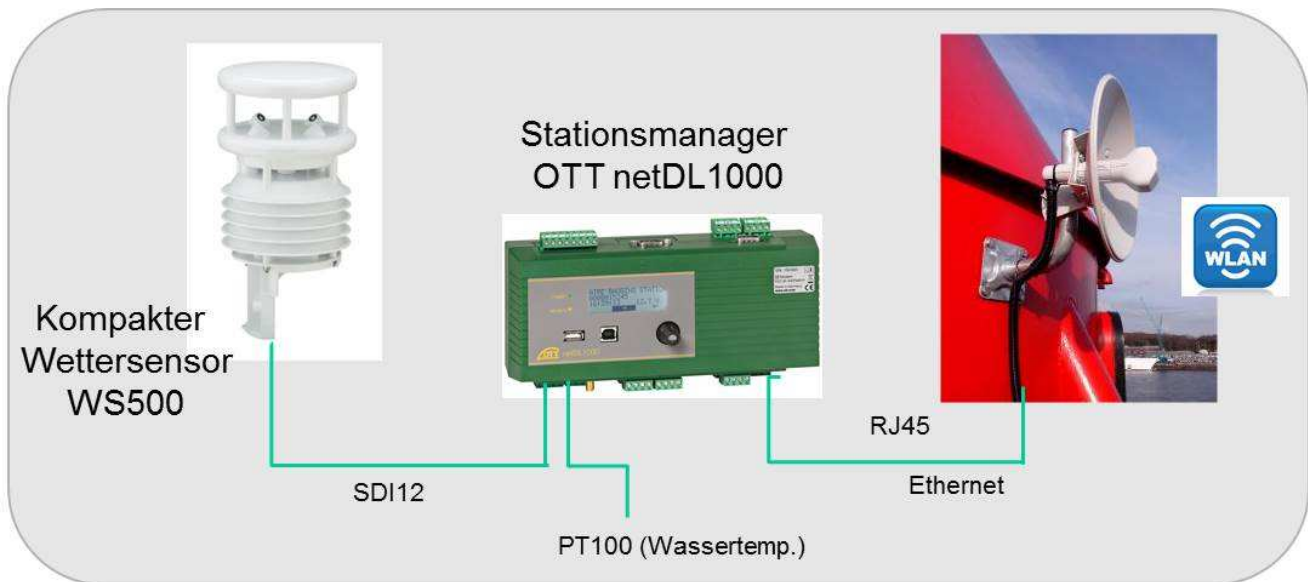
Im Rahmen dieser Aufgaben wird eine Vielzahl von technischen Anlagen für die Generierung der erforderlichen Informationsdaten betrieben.

In der Verkehrszentrale des Wasser- und Schifffahrtsamtes (WSA) Bremen, wird der Schiffsverkehr auf der Hunte und einem Teilbereich der Weser erfasst, überwacht und ggf. geregelt. Zu diesem Zweck werden u.a. hydrologische und meteorologische Messdaten ermittelt, für das nautische Fachpersonal aufbereitet und entsprechend den fachlichen Anforderungen visualisiert.

Diese Informationen sorgen neben den Sprachkommunikations- und Radaranlagen sowie dem AIS (*Automatic Identification System*) für eine ganzheitliche technische Ausrüstung zur vorgeschriebenen Aufgabenwahrnehmung. Die Schifffahrt erhält u.a. stündlich einen ausgesendeten Lagebericht, der über die aktuellen Pegelstände, Wettermeldungen, Sichtweiten und besondere Vorkommnissen im Revier informiert.

Die Windmeseinrichtung ermöglicht z.B. eine Einschätzung der Vorort-Windverhältnisse, um den Lotsen ein sicheres An- und Ablegen der großen Autotransporter zu ermöglichen.





Aufgabe

Im Auftrag des WSA Bremen sollen am Unterfeuer Lemwerder an der Weser Windrichtung- und geschwindigkeit in minütlichen Zeitabständen gemessen werden. Zukünftig soll die Messung der Wassertemperatur ergänzt werden.

Die Messdaten werden auf einem per FTP- gekoppelten Serversystem gesammelt. Der Server stellt über ein lokales Netzwerk die aufbereiteten aktuellen Daten für ein Informationssystem zur Verfügung.

Die Einbindung in das verkehrstechnische Betriebsnetz des WSA Bremen erfolgt über den Radarturm Ritzenbüttel. Die Daten müssen vom Leuchtfeuer Lemwerder zum Radarturm Ritzenbüttel über eine Strecke von etwa 600m drahtlos übertragen werden.

Monitoring Lösung

Die Messung von Windrichtung und -geschwindigkeit sowie Lufttemperatur, -feuchte und -druck, erfolgt über einen kompakten Wettersensor vom Typ WS 500 (Fa. Lufft) mit Ultraschall-Anemometer. Der Sensor ist an einem kippbaren Mast oben am Leuchtfeuer befestigt und wird über SDI12 am Datensammler und Stationsmanager **OTT** netDL1000 angeschlossen. Ein PT100 zur Messung der Wassertemperatur kann später an der analogen Eingangskarte des Datenloggers angeschlossen werden.

Über den Ethernet - Anschluss des **OTT** netDL1000 ist dieser mit einer WLAN-Richtantenne verbunden. Die zweite gleichartige Richtantenne als Gegenstück einer vorkonfigurierten transparenten WLAN-Brücke (Ubiquity NanoBridge) befindet sich am Radarturm Ritzenbüttel und ist über einen Router mit dem Verkehrstechnik-Betriebsnetz des WSA verbunden.

Messung und Funkübertragung erfolgen im Minutenintervall. Die Daten werden per FTP direkt auf einem internen Datenserver abgelegt und werden von dort an die Verkehrszentrale Bremen zur Visualisierung für die Nautik weitergeleitet. Parallel erfolgt eine Bereitstellung für weitere Nutzer innerhalb der WSV (Pegeldatenzentrale, Gewässerkunde, WISKI, VISILINK, usw.).

Das interne GSM Modem des Stationsmanagers **OTT** netDL1000 ermöglicht nicht nur eine alternative IP-basierte Fernübertragung der Daten per GPRS, sondern auch einen Fernzugriff für Konfiguration und Wartung.

Das System mit Stationsmanager **OTT** netDL1000, Netzteil (**OTT** PCU12) und Akku zur unabhängigen Stromversorgung wurde im fertig verdrahteten Edelstahlschrank ausgeliefert und durch einen Techniker des **OTT** Hydroservice in Betrieb genommen.

Die Vorteile:

- Offene und standardisierte Schnittstellen (SDI12, RS485), Übertragungsprotokolle (HTTP(S), FTP, SMTP) und Datenformate (u.a. XML, ASCII) zur problemlosen Integration in bestehende IT Strukturen
- einfache Installation durch Auslieferung von "schlüsselfertigen" Systemen mit vorkonfigurierten Komponenten im anschlussfertig verdrahteten Schaltschrank
- Komplettsystem aus einer Hand: Konzeption, Systemintegration, Einbau und Inbetriebnahme

Zusammenfassung / Ausblick

Das hier vorgestellte System ist seit Herbst 2013 im Einsatz und liefert seit über einem Jahr lückenlos gute und plausible Messwerte.

Der kompakte Wettersensor als Alternative zu mechanischen Windmessgeräten hat sich auch bei den harschen Bedingungen nahe der Küste gut bewährt.

Neben der bisher beobachteten Zuverlässigkeit überzeugt das System vor allem wegen des modernen Datenloggerkonzeptes. Offene und standardisierte Schnittstellen, Protokolle und Formate ermöglichen eine problemlose Integration in bestehende IT-Strukturen.

Weitere Stationen sind bereits bestellt und in Planung.

Mehr Informationen über OTT Lösungen und Produkte auf www.ott.com